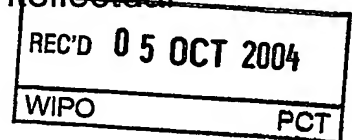




별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

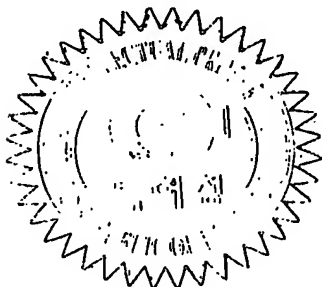
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.



출원 번호 : 10-2003-0035278
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 02일
Date of Application JUN 02, 2003

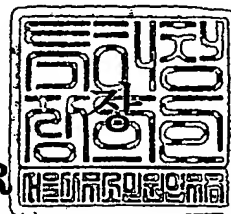
출원인 : 유티스타콤코리아 유한회사
Applicant(s) UTStarcom Korea Limited



2004 년 08 월 31 일

특 허 청

COMMISSIONER



**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.04.30
【구명의인(양도인)】	
【명칭】	주식회사 현대시스콤
【출원인코드】	1-2001-027546-4
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	유티스타콤코리아 유한회사
【출원인코드】	1-2004-015008-4
【대리인】	
【성명】	주성민
【대리인코드】	9-1998-000517-7
【대리인】	
【성명】	장수길
【대리인코드】	9-1998-000482-8
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018549
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	제어국 이1 트렁크 보드 이중화에 의한 기지국의 안정화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018550
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	에이엠엘에이 보드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018551
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	소형 에이티엠 교환기에서 네트워크 프로세서를 이 용한 라인카드
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018552
【출원일자】	2003.03.25

【발명의 명칭】	에이티엠 교환기 프레임 릴레이 라인카드에서 에이 치디엠시 프레임 설정 정보 전달 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018553
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	클럭 비교 분석 회로를 이용한 디에스피 입력 클럭 의 최적화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018554
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	하드웨어 감시장치 기능을 이용한 트렁크 라인 이 중화 절제 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018555
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	클럭 보드 이중화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018556
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	소용량 에이티엠 스위치 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0018557
【출원일자】	2003.03.25
【발명의 명칭】	더블유 -시디엠에이용 에이티엠 스위치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034421
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	이동통신시스템에서 경보 등급 변경방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034422
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	시디엠에이 -2000 수신기에서 상호 변조 왜곡 저감 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034423

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

트랜시버에서 로컬신호 간섭 억제장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034424

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 통신시스템에서 펄스 성형 클리핑장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034425

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

무인기지국 감시장치에서 스푸리어스 검출장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034426

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

백색 가우시안 잡음 생성기

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034427

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

잡음 시뮬레이터

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034428

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

시디엠에이 1엑스 시스템에서 비-링크 이용률 측정 및 통계 기능 구현방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034429

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】

전력 분배/결합 장치

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2003-0034430

【출원일자】

2003.05.29

【발명의 명칭】	교환기 시스템에서 중계호에 대한 통화 불량 구간 검출 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034431
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	시디엠에이 -2000 1엑스 시스템에서 운용국과 서브 시스템간 알람 감사 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034432
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	실시간 운영체제에서 소프트웨어적인 메모리 보호 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034433
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서 프로세서간 파일디 일치도 향 상 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034434
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	역방향 데이터 서비스를 위한 외부 회로 전력 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034435
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서 주파수간 하드 핸드오프 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034436
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	시디엠에이 시스템에서 핸드오프시 음성 프라이버 시 기능구현 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0034437
【출원일자】	2003.05.29
【발명의 명칭】	루프백 호를 이용한 불량 자원 선별 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034438
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 교환기에서 에스엠에스 문자 처리 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034439
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 에스엠에스 착신 처리 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034440
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 통화 연결음 서비스 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034441
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 실시간 운영 시스템에서 메시지 큐 통신 방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034442
【출원일자】 2003.05.29
【발명의 명칭】 기지국 원격 유닛의 송신 출력 및 안테나 전압정재파비측정장치

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034797
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 기지국의 수신감도 측정장치

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034798
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 프로세서 이중화 시스템에서 동기식 천이방법

【사건의 표시】
【출원번호】 10-2003-0034799
【출원일자】 2003.05.30
【발명의 명칭】 분리형 기지국에서 에프에이 증설이 가능한 원격 유닛

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034800

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 운용국 상태 데이터베이스를 이용한 엠엠시 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034801

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 플렉시블 페이지징 및 부가 서비스기능 처리 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034802

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 얼러팅중 교환기간 하드 핸드오프 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034803

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서 돌비 회로를 이용한 통화 음질 향상장치 및 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034804

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 이브이디오 제어국 시스템에서 오에이치엠의 액세스 터미널 정보 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034805

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 시디엠에이 1엑스 시스템에서 주파수 채널을 두개의 그룹으로 분리하는 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0034806

【출원일자】 2003.05.30

【발명의 명칭】 호 완료 서비스 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0035277

【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	I S -95C 이동통신 시스템에서의 CCP를 이용한 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035278
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035279
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	기지국 시스템에서의 BTL 인터페이스를 위한 전원 공급장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035280
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	S I GTRAN 프로토콜에서의 NIF 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035282
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	WLL 이동통신 시스템에서의 BSM GUI의 초기화 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035283
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이동통신 교환기에서의 NO.7 망 상태 변경시의 망관리방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035285
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	이중화된 프로세서 보드에서의 메모리 공유 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035286
【출원일자】	2003.06.02

【발명의 명칭】	비동기 전송모드를 이용하는 CDMA 시스템에서의 음성통화를 위한 AALO 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035287
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	CDMA 시스템에서 BSC 보드의 OS 및 AP 설정장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0035294
【출원일자】	2003.06.02
【발명의 명칭】	셀프 실장이 가능한 IWF A 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0050916
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이동통신 시스템에서의 기지국 비콘을 이용한 위치 추적장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051149
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	아날로그 업 컨버터 어셈블리의 에프에이 확장장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051150
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	액티브 조합기
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051151
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	스트림 제어 전송 프로토콜의 스트림 관리 및 패킷화방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051152
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	기지국의 수신 감도 개선장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051153

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 시피유 모듈이 다른 이종 프로세서간 다운로드방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051154

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 시디엠에이 -2000 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051155

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 로지컬 어드레스 방식을 이용한 패키지 통합 운용 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051156

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 에이티엠 서킷 에뮬레이션 테스트 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051157

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 이브이 -디오 시스템에서 제어국과 기지국간 에이티 엠트래픽 채널 패스 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051158

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 상용 운영체제를 사용하는 시스템에서 이더넷 프레임의 소프트웨어 라우팅 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051159

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 플렉시블 에이티엠 스위칭 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051160

【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	마이크로 기지국의 에프에이 및 섹터 폴링을 위한 구조설계 방안
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051161
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	시디엠에이 시스템 기지국의 채널카드와 중간주파수단과의 인터페이스 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051162
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	이브이디오 채널카드의 상태 머신을 이용한 형상 변경 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051163
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	디디에스를 이용한 피엘엘 해상도의 정밀도 향상 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051164
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	무선 통신 기지국에 사용되는 셸프의 구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051165
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	엘브이디에스를 이용한 제어국 구현 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051166
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	피시에프 블록에서의 패킷 제어 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051167
【출원일자】	2003.07.24
【발명의 명칭】	더블유-시디엠에이 노드-비 시스템의 성능 분석을 위한 자동화 시스템 설계 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051168

【출원일자】 2003.07.24

【발명의 명칭】 원거리 다중 분산형 기지국 시스템의 설계 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051456

【출원일자】 2003.07.25

【발명의 명칭】 C D M A -2000 시스템에서의 왈시 코드 배정을 이용한 P A P R 제어 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051457

【출원일자】 2003.07.25

【발명의 명칭】 A W G N과 S A W 필터를 이용한 C O M A 파형 발생기

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051462

【출원일자】 2003.07.25

【발명의 명칭】 피드백 루프를 이용하여 캐리어 피드스루를 개선한 A Q M방식의 업-컨버전 장치

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051466

【출원일자】 2003.07.25

【발명의 명칭】 1 x T v D o 시스템에서의 링크 설정 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051470

【출원일자】 2003.07.25

【발명의 명칭】 이동통신 시스템에서의 호 셋업시 다중 액세스 채널 할당방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051471

【출원일자】 2003.07.25

【발명의 명칭】 C D M A 통신 시스템에서의 핸드 오프시 역방향 트래픽채널 할당 방법

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0051472



1020030018549

출력 일자: 2004/9/1

【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	H A M S -5 시스템에서의 물리적 라인 장애관리 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051475
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	A T M 교환기에서의 이중화 보드의 고속 절체 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051476
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	카드의 프레임 그라운드와 접지되는 인/이젝터 및 셀프구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0051480
【출원일자】	2003.07.25
【발명의 명칭】	D D S를 이용한 클럭 발생 장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066875
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	이동통신 망을 이용한 대인/대물 위치 추적 장치 및 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0066878
【출원일자】	2003.09.26
【발명의 명칭】	광대역 다중 반송파 구현 장치 및 그 방법
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067731
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	셀프에 장착되는 카드 고정장치
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2003-0067732
【출원일자】	2003.09.30
【발명의 명칭】	통신 랙의 가변 셀프

【사건의 표시】**【출원번호】** 10-2003-0067733**【출원일자】** 2003.09.30**【발명의 명칭】** 히트 파이프를 이용한 통신장비의 방열장치**【사건의 표시】****【출원번호】** 10-2003-0067735**【출원일자】** 2003.09.30**【발명의 명칭】** 순방향 통화채널의 부하에 따른 동적 파일럿 전력 할당 방법**【사건의 표시】****【출원번호】** 10-2003-0067736**【출원일자】** 2003.09.30**【발명의 명칭】** 시디엠에이 2000 시스템에서 역방향 데이터 서비스를 위한 외부회로 및 폐쇄회로 전력제어 방법**【사건의 표시】****【출원번호】** 10-2003-0067737**【출원일자】** 2003.09.30**【발명의 명칭】** 광대역시디엠에이 이동통신 시스템에서 역방향 외부 루프전력 제어 방법**【사건의 표시】****【출원번호】** 10-2003-0067738**【출원일자】** 2003.09.30**【발명의 명칭】** 시디엠에이 2000-1엑스 시스템에서 순방향 데이터 서비스시데이터 레이트 조절 방법**【사건의 표시】****【출원번호】** 10-2003-0068390**【출원일자】** 2003.10.01**【발명의 명칭】** 히트 파이프를 이용한 컴팩트 열전기 냉각 방식의 열교환장치**【사건의 표시】****【출원번호】** 10-2004-0002973**【출원일자】** 2004.01.15**【발명의 명칭】** C D M A 2000 시스템에서 A T M 라우터의 이중화 장치 및 이중화 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002977

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

주기적 상태감시 프로세스를 이용한 이중화된 A A
A 서버 및 이의 운영 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002978

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

O M P 프로세스 통합 경보 매니저

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002979

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

S N M P 를 이용한 망관리 응용에 있어서 시간값
보정방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002980

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 시스템에서의 응용 프로그램 장애 감지
장치 및 그 방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002981

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

1 P 패킷 데이터의 전송이 가능한 H A N S -5 스
위치라우터

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002982

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

메타 M I B 를 이용한 자동 업데이트 시스템 및
방법

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002983

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

N M S 의 자동 M I B 정보 구축을 위한 N E 에이
전트의 메타 M I B 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002984

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

쓰레드를 이용한 A A A 서버 구조

【사건의 표시】

【출원번호】

10-2004-0002986

【출원일자】

2004.01.15

【발명의 명칭】

C D M A 1X 시스템의 A S B에서 콜 트래픽 처리
방법

【변경원인】

전부양도

【취지】

특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제
24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와
같이 신고합니다. 대리인

주성민 (인) 대리인

장수길 (인)

【수수료】

1,326,000 원

【첨부서류】

1. 양도증[사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨
부된 것을 원용) [서류명]출원인 변경 신고서 [출원
번호]10-1997-0007238 2.인감증명서[원본]_1통 3.위
임장[양도인의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제
출서류에 첨부 된 것을 원용) [서류명]출원인 변경
신고서 [출원번호]10-1997-0007238 4. 위임장[양수인
의 위임장 사본]_1통(이하에 명기한 제출서류에 첨
부 된 것을 원용) [서류명]권리의 전부이전등록신청
서 [특허번호]10-0063087-00-00



1020030035278

출력 일자: 2004/9/1

【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【참조번호】 0002
【제출일자】 2003.06.02
【발명의 명칭】 이동통신 망에서의 I M A 기능을 지원하는 라우터
【발명의 영문명칭】 ROUTER FOR SUPPORTING IMA FUNCTION IN MOBILE COMMUNICATION NETWORK

【출원인】

【명칭】 주식회사 현대시스콤
【출원인코드】 1-2001-027546-4

【대리인】

【성명】 김학제
【대리인코드】 9-1998-000041-0
【포괄위임등록번호】 2001-039351-1

【대리인】

【성명】 문혜정
【대리인코드】 9-1998-000192-1
【포괄위임등록번호】 2001-039352-9

【발명자】

【성명의 국문표기】 강태욱
【성명의 영문표기】 KANG,Tay Wook
【주민등록번호】 740406-1559911
【우편번호】 467-866
【주소】 경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1
【국적】 KR

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
 김학제 (인) 대리인
 문혜정 (인)

【수수료】

【기본출원료】	15	면	29,000	원
【가산출원료】	0	면	0	원
【우선권주장료】	0	건	0	원



1020030035278

출력 일자: 2004/9/1

【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	29,000			원
【감면사유】	중소기업			
【감면후 수수료】	14,500			원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2.기타첨부서류_1통			

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터에 관한 것으로, 특히 망 프로세서(101)들로부터 다량의 이더넷 패킷 데이터를 입력받아 ATM 셀로 변환하는 한편, ATM 셀을 입력받으면 이를 이더넷 데이터로 변환한 후 망 프로세서(101)들로 분배하는 CPU(102); CPU(102)로부터 다량의 ATM 셀을 입력받으면 이를 먹싱하는 한편, ATM 셀을 입력받아 디먹싱하여 CPU(102)로 전송하는 ATM 먹스/디먹스부(103); ATM 먹스/디먹스부(103)로부터 ATM 셀을 입력받으면 이를 PCM 패킷으로 변환한 후 라운드 로빈 방식으로 그룹핑하여 출력하는 한편, 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 ATM 셀로 변환하여 ATM 먹스/디먹스부(103)로 출력하는 IMA 처리부(104); 및 IMA 처리부(104)로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 E1 또는 T1 라인에 실어 일반 망(5)으로 전송하는 한편, 일반 망(5)으로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 IMA 처리부(104)로 출력하는 라인 인터페이스부(105)로 구성된 것을 특징으로 하며, 이러한 본 발명은 라우터에 CSU/DSU 기능과 IMA 기능을 구현해 줌으로써, 가입자에게 E1/T1 이상의 대역폭의 데이터 서비스를 제공하여 서비스 품질을 향상시켜 주는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

이동통신 망, 라우터, IMA, E1/T1, 라운드 로빈 방식



【명세서】

【발명의 명칭】

이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터{ROUTER FOR SUPPORTING IMA FUNCTION II MOBILE COMMUNICATION NETWORK}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 이동통신 망의 구성을 나타낸 망 구성도,

도 2는 본 발명이 적용된 이동통신 망의 구성을 나타낸 망 구성도,

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터의 내부 구성을 나타낸 기능 블록도,

도 4는 도 3에 따른 IMA 기능을 지원하는 라우터에서 IMA의 라운드 로빈 방식을 설명하기 위한 참조 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 라우터

101 : 망 프로세서

102 : CPU

103 : ATM 텍스/디텍스부

104 : IMA 처리부

105 : 라인 인터페이스부



【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<9> 본 발명은 이동통신 망에서의 IMA(Inverse Multiplexing over ATM; 이하, "IMA"라 칭함.) 기능을 지원하는 라우터(Router)에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 라우터에 CSU/DSU(Channel Service Unit/Digital Service Unit; 이하, "CSU/DSU"라 칭함.) 기능과 IMA 기능을 구현해 줌으로써, 가입자에게 E1/T1 이상의 대역폭의 데이터 서비스를 제공함과 동시에 이동통신 망 구조를 심플(Simple)하게 해주는 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터에 관한 것이다.

<10> 일반적인 이동통신 망은 도 1에 도시된 바와 같이, 가입자 터미널(1), 다수개의 허브(HUB)(2), 상기 다수개의 허브(2)와 이더넷으로 접속되어 데이터의 라우팅 기능을 수행하는 라우터(3), 및 상기 라우터(3)와 V.36 규격으로 접속되어 이더넷 데이터를 E1/T1 데이터로 변환시켜 일반 네트워크(5)로 전송하는 CSU/DSU(4)로 구성되어 있었다.

<11> 하지만, 상술한 종래 이동통신 망은 라우터와 CSU/DSU가 하드웨어적으로 분리되어 있었기 때문에, 망을 구현하는데 필요한 비용이 높고, 망의 운용 및 관리면에서도 이중의 노력이 필요한 문제점이 있었다.

- <12> 그 뿐만 아니라, 종래 이동통신 망의 라우터는 E1/T1 이상의 대역폭을 요구하는 데이터 서비스를 지원하지 않으므로써, 가입자에게 보다 질 높은 데이터 서비스를 제공할 수 없었으며, 이로 인해 이동통신 망의 효율성이 떨어지는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <13> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 이루어진 것으로서, 본 발명의 목적은 라우터와 CSU/DSU 기능을 통합하여 이동통신 망 구조를 심플하게 해주고, 라우터에 IMA 기능을 구현해 줌으로써 가입자에게 E1/T1 이상의 대역폭의 데이터 서비스를 제공할 수 있도록 해주어 서비스 품질을 향상시키기 위한 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터를 제공하는 데 있다.
- <14> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터는, 가입자와 연결된 망 프로세서들로부터 다량의 이더넷 패킷 데이터를 입력받으면 이를 ATM 셀로 변환하여 출력하는 한편, ATM 셀을 입력받으면 이를 이더넷 데이터로 변환한 후 망 프로세서들로 분배하는 CPU;
- <15> 상기 CPU와 유토피아로 접속되어, 상기 CPU로부터 다량의 ATM 셀을 입력받으면 이를 먹싱하는 한편, ATM 셀을 입력받아 디먹싱하여 상기 CPU로 전송하는 ATM 먹스/디먹스부;
- <16> 상기 ATM 먹스/디먹스부와 유토피아로 접속되어, 상기 ATM 먹스/디먹스부로부터 ATM 셀을 입력받으면 이를 PCM 패킷으로 변환한 후 라운드 로빈 방식으로 그룹핑하여 출력하는 한편,



그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 ATM 셀로 변환하여 상기 ATM 믹스/디믹스부로 출력하는 IMA 처리부; 및

- <17> 상기 IMA 처리부로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 E1 또는 T1 라인에 실어 일반 망으로 전송하는 한편, 일반 망으로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 상기 IMA 처리부로 출력하는 라인 인터페이스부로 구성된 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

- <18> 이하, 본 발명의 일 실시예에 의한 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터에 대하여 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.
- <19> 도 2는 본 발명이 적용된 이동통신 망의 구성을 나타낸 망 구성도이고, 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터의 기능블록도로서, 본 발명의 일 실시예에 의한 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터(100)는 망 프로세서(Network Processor)(101), CPU(Central Process Unit)(102), ATM(Asynchronous Transfer Mode; 이하, "ATM"이라 칭함.) 믹스/디믹스(Mux/Demux)부(103), IMA 처리부(104), 및 라인 인터페이스(Line Interface)부(105)로 구성되어 있다.
- <20> 상기 CPU(102)는 가입자와 연결된 망 프로세서(101)들로부터 다량의 이더넷 패킷 데이터를 입력받으면 이를 ATM 셀로 변환한 후 상기 ATM 믹스/디믹스부(103)로 출력하는 한편, 상기 ATM 믹스/디믹스부(103)로부터 ATM 셀을 입력받으면 이를 이더넷 데이터로 변환한 후 상기 망 프로세서(101)들로 분배하는 역할을 한다.



- <21> 또한, 상기 ATM 먹스/디먹스부(103)는 상기 CPU(102)와 유토피아로 접속되어, 상기 CPU(102)로부터 다량의 ATM 셀을 입력받으면 이를 먹싱하여 상기 IMA 처리부(104)로 출력하는 한편, 상기 IMA 처리부(104)로부터 ATM 셀을 입력받으면 이를 디먹싱하여 상기 CPU(102)로 전송하는 역할을 한다.
- <22> 한편, 상기 IMA 처리부(104)는 상기 ATM 먹스/디먹스부(200)와 유토피아로 접속되어, 상기 ATM 먹스/디먹스부(103)로부터 ATM 셀을 입력받으면 이를 PCM(Pulse Code Modulation; 이하, "PCM"이라 칭함.) 패킷(Packet)으로 변환한 후 도 4의 송신측에 도시된 바와 같이 라운드 로빈(Round Robin) 방식으로 그룹핑(Grouping)하여 상기 라인 인터페이스부(105)로 출력하는 한편, 상기 라인 인터페이스부(105)로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 도 4의 수신측에 도시된 바와 같이 다시 이를 ATM 셀로 변환하여 상기 ATM 먹스/디먹스부(103)로 출력하는 역할을 한다.
- <23> 그리고, 상기 IMA 처리부(104)는 상기 라인 인터페이스부(105)에 접속된 E1 또는 T1 링크의 상태를 모니터링(Monitoring)하다가 링크(Link)에 이상이 발생하면 이를 운용자에게 알리는 기능이 추가로 구현되어 있다.
- <24> 또한, 상기 라인 인터페이스부(105)는 상기 IMA 처리부(104)로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 E1 또는 T1 라인에 실어 일반 망(5)으로 전송하는 한편, 일반 망(5)으로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 상기 IMA 처리부(104)로 출력하는 역할을 한다.
- <25> 그러면, 상기와 같은 구성을 가지는 본 발명의 일 실시예에 따른 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터의 동작 과정에 대해 도 2 내지 도 4를 참조하여 설명하기로 한다.



- 26> 먼저, 하기에서는 도 2에서 라우터(100)가 가입자로부터 데이터를 수신받아 일반 망(5)으로 라우팅하는 과정에 대해 설명하기로 한다.
- 27> 최초로, 상기 CPU(102)는 가입자와 연결된 망 프로세서(101)들로부터 다량의 이더넷 패킷 데이터를 입력받아 이를 ATM 셀로 변환한 후 상기 ATM 맥스 /디맥스부(103)로 출력한다.
- 28> 그러면, 상기 ATM 맥스/디맥스부(103)는 상기 CPU(102)로부터 다량의 ATM 셀을 입력받은 후 이를 맥싱하여 상기 IMA 처리부(104)로 출력한다.
- 29> 한편, 상기 IMA 처리부(104)는 상기 ATM 맥스/디맥스부(103)로부터 ATM 셀을 입력받으면 이를 PCM 패킷으로 변환한 후 도 4의 송신측에 도시된 바와 같이 라운드 로빈 방식으로 그룹핑하여 상기 라인 인터페이스부(105)로 출력한다. 이 때, 상술한 IMA 방식을 이용하게 되면 링크 상에 이상이 발생했을 경우 ATM 셀들을 재그룹핑하여 셀이 손실되지 않도록 해주기 때문에 망 관리의 효율이 향상된다.
- 30> 그러면, 상기 라인 인터페이스부(105)는 상기 IMA 처리부(104)로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받은 후 이를 E1 또는 T1 라인에 실어 일반 망(5)으로 전송한다.
- 31> 한편, 하기에서는 도 2에서 라우터(100)가 일반 망으로부터 데이터를 수신받아 가입자에게 라우팅하는 과정에 대해 설명하기로 한다.
- 32> 먼저, 상기 라인 인터페이스부(105)는 일반 망(5)으로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받은 후 이를 상기 IMA 처리부(104)로 출력한다.
- 33> 그러면, 상기 IMA 처리부(104)는 상기 ATM 맥스/디맥스부(103)로부터 ATM 셀을 입력받은 후 이를 이더넷 데이터로 변환하여 상기 망 프로세서(101)들로 분배한다.



- <34> 한편, 상기 ATM 먹스/디먹스부(103)는 상기 IMA 처리부(104)로부터 ATM 셀을 입력받은 후 이를 디먹싱하여 상기 CPU(102)로 전송한다.
- <35> 그러면, 상기 CPU(102)는 상기 라인 인터페이스부(105)로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 도 4의 수신측에 도시된 바와 같이 다시 이를 ATM 셀로 변환하여 상기 ATM 먹스/디먹스부(103)로 출력한다.
- <36> 이상에서 몇 가지 실시예를 들어 본 발명을 더욱 상세하게 설명하였으나, 본 발명은 반드시 이러한 실시예로 국한되는 것이 아니고 본 발명의 기술사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시될 수 있다.

【발명의 효과】

- <37> 상술한 바와 같이 본 발명에 의한 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터에 의하면, 라우터에 CSU/DSU 기능과 IMA 기능을 구현해 줌으로써, 가입자에게 E1/T1 이상의 대역폭의 데이터 서비스를 제공할 수 있도록 해주어 서비스 품질을 향상시킬 뿐만 아니라, 이동통신 망 구조를 심플(Simple)하게 해주어 망의 구현 비용의 절감과 운용 및 관리의 편리성을 제공하는 뛰어난 효과가 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

가입자와 연결된 망 프로세서들로부터 다량의 이더넷 패킷 데이터를 입력받으면 이를 ATM 셀로 변환하여 출력하는 한편, ATM 셀을 입력받으면 이를 이더넷 데이터로 변환한 후 망 프로세서들로 분배하는 CPU;

상기 CPU와 유토피아로 접속되어, 상기 CPU로부터 다량의 ATM 셀을 입력받으면 이를 먹싱하는 한편, ATM 셀을 입력받아 디먹싱하여 상기 CPU로 전송하는 ATM 먹스/디먹스부;

상기 ATM 먹스/디먹스부와 유토피아로 접속되어, 상기 ATM 먹스/디먹스부로부터 ATM 셀을 입력받으면 이를 PCM 패킷으로 변환한 후 라운드 로빈 방식으로 그룹핑하여 출력하는 한편, 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 ATM 셀로 변환하여 상기 ATM 먹스/디먹스부로 출력하는 IMA 처리부; 및

상기 IMA 처리부로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 E1 또는 T1 라인에 실어 일반 망으로 전송하는 한편, 일반 망으로부터 그룹핑된 PCM 데이터를 입력받으면 이를 상기 IMA 처리부로 출력하는 라인 인터페이스부로 구성된 것을 특징으로 하는 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터.

【청구항 2】

제 1항에 있어서,



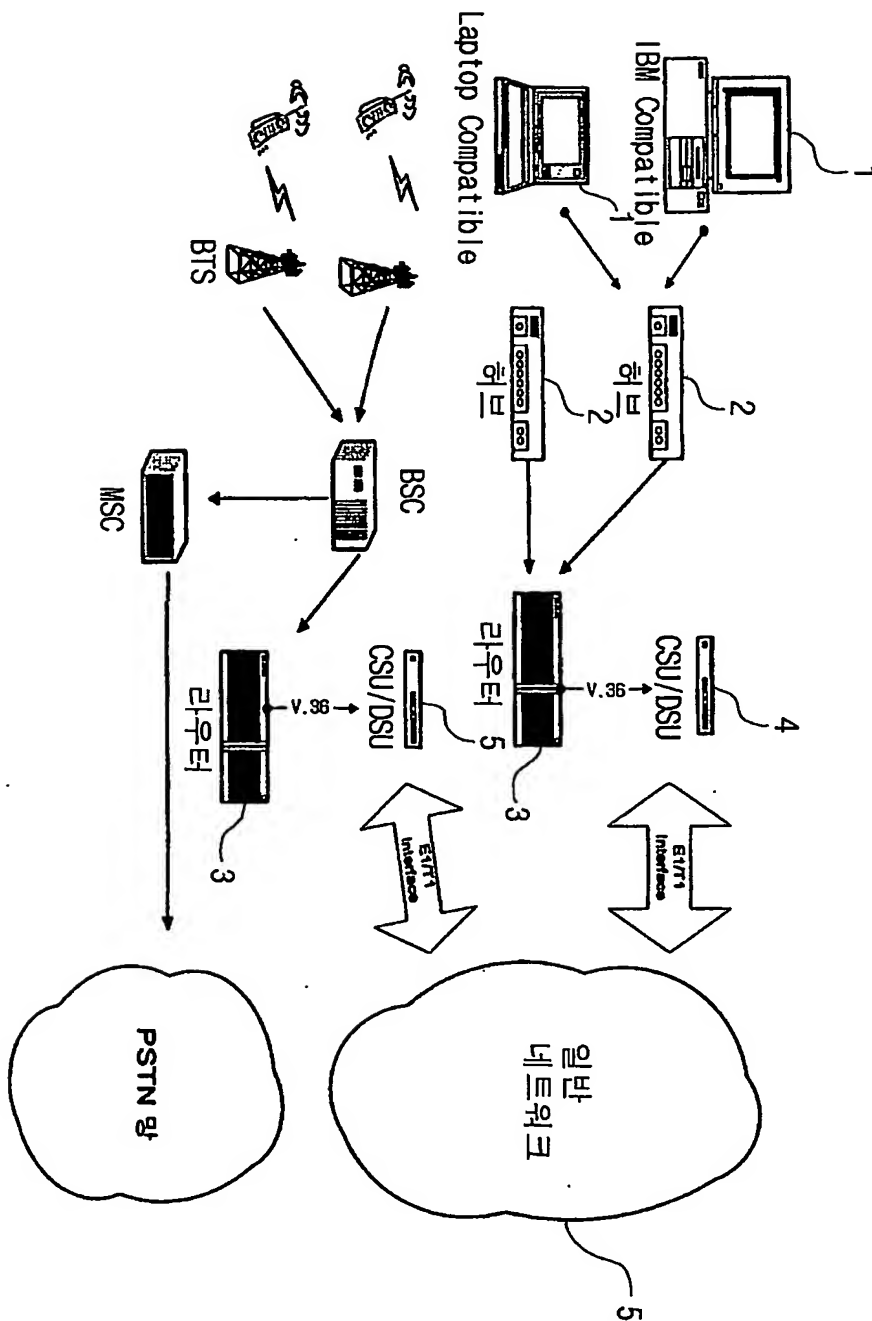
1020030035278

출력 일자: 2004/9/1

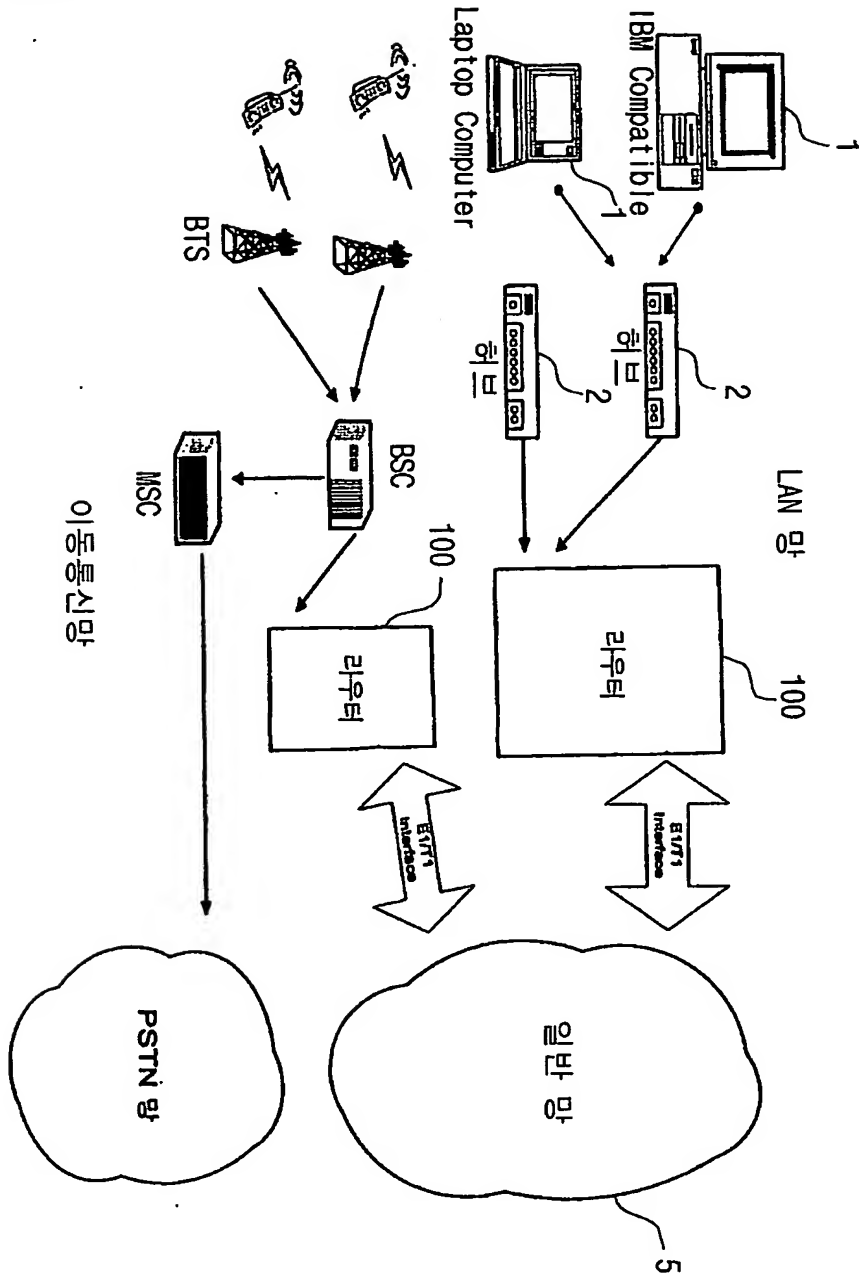
상기 IMA 처리부는, E1 또는 T1 링크의 상태를 모니터링하다가 링크에 이상이 발생하면 이를 운용자에게 알리는 기능이 추가로 구현된 것을 특징으로 하는 이동통신 망에서의 IMA 기능을 지원하는 라우터.

【도면】

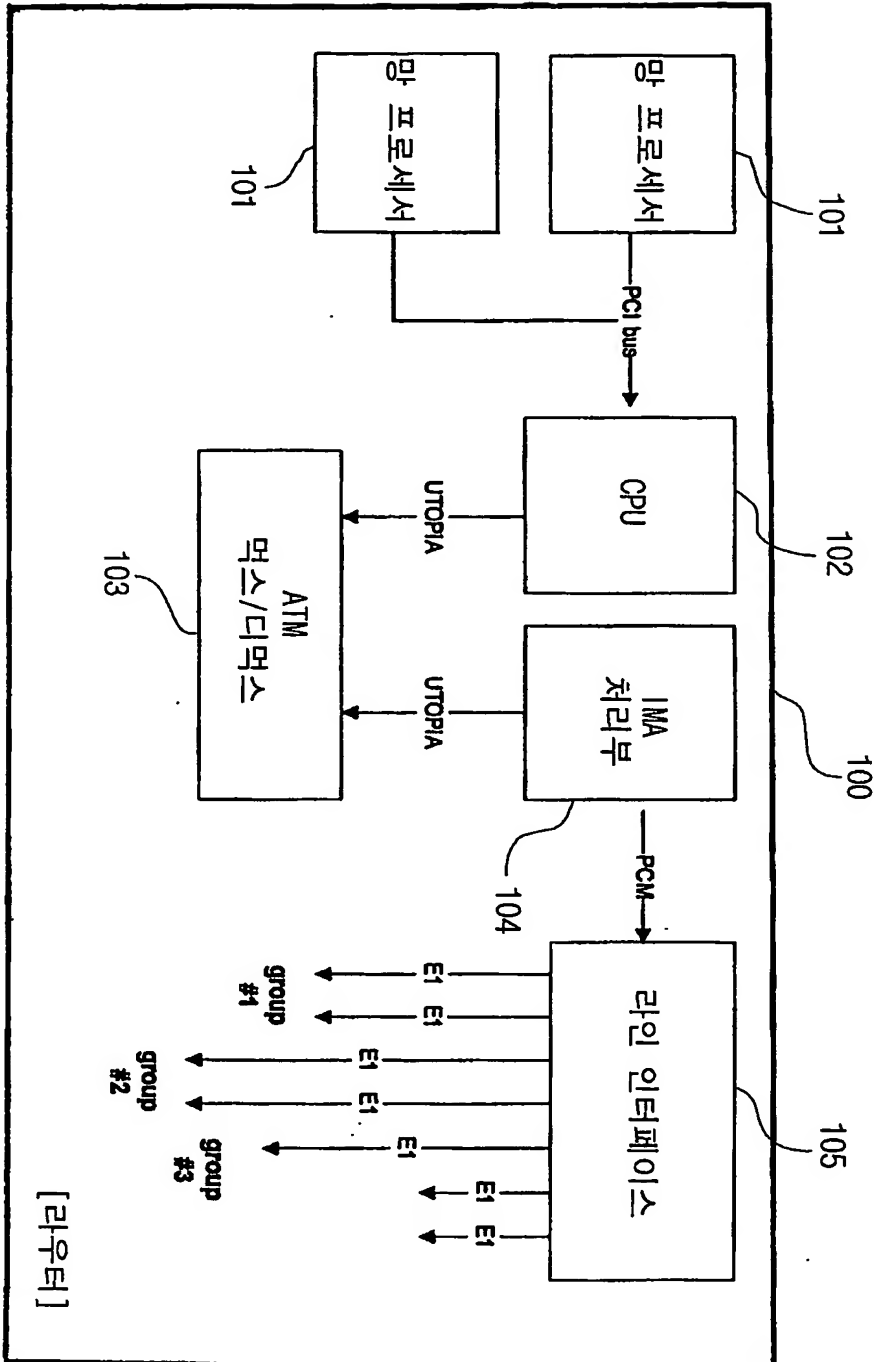
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

